

**INFORMATION RECORDING AND INFORMATION MANAGEMENT SYSTEMS**

**Publication number:** JP11232842

**Publication date:** 1999-08-27

**Inventor:** ISHITOBI TATSUYA; ONO HIROAKI

**Applicant:** HITACHI LTD

**Classification:**

- international: **G11B20/10; G11B20/12; G11B27/02; G11B27/034;  
G11B20/10; G11B20/12; G11B27/02; G11B27/031;  
(IPC1-7): G11B27/034; G11B20/10; G11B20/12;  
G11B27/02**

- european:

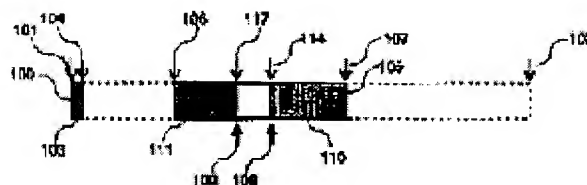
**Application number:** JP19980028071 19980210

**Priority number(s):** JP19980028071 19980210

**Report a data error here**

**Abstract of JP11232842**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To treat the specific recording region of a recording medium as an annular recording region by specifying a portion of the recording region of the recording medium, on which a recording and reproducing are conducted under the management of addresses, as an annular recording region, following up all addresses of the region and terminating a recording operation for sure when a recording goes around once. **SOLUTION:** Addresses 114 and 117 pointed out by pointers 108 and 109 are added to the information related to the annular recording region of control information 103 a reproducing starting address and a reproducing completing address, respectively. If the information related to the recording region is read out from the information 103, the reproducing starting and reproducing completing addresses 114 and 117 and the starting point and the completing point addresses of the recording region 106 and 107 are obtained. Based on these information, the recorded information from the address 114 to the address 107 and from the address 106 to the address 117 is read out and a reproducing is conducted for information 110 and information 111 recorded in the recording region.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-232842

(43)公開日 平成11年(1999) 8月27日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 27/034

G 1 1 B 20/10

3 1 1

20/10

3 1 1

20/12

20/12

27/02

K

27/02

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平10-28071

(22)出願日

平成10年(1998) 2月10日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72)発明者 石飛 竜哉

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 小野 裕明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

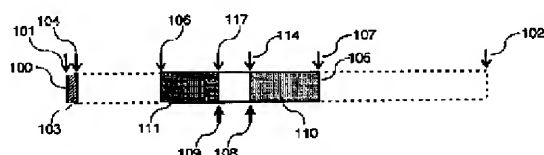
(54)【発明の名称】 情報記録方式及び情報管理方式

(57)【要約】

【課題】本発明はアドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の特定の記録領域を環状記録領域として扱うため記録方式及び管理方式を提供することである。

【解決手段】アドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の特定の記録領域を環状の記録領域として扱い、一巡記録及び循環記録を行う。また、環状記録領域に記録された情報を環状領域の物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスからなる管理情報によって管理する。

図 1



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】アドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体に関する情報記録方式であって、記録媒体上のアドレスが連続する特定の記録領域を環状記録領域として扱い、前記の環状記録領域に物理上の終点アドレスに向って記録を行い、記録の過程において前記の環状記録領域に物理上の終点アドレスに到達すると、前記の環状記録領域の物理上の始点アドレスから物理上の終点アドレスに向って記録を行い、一度の機会の記録過程において前記の環状記録領域の全てアドレスを辿り、記録が一巡した場合は、必ず記録操作を終了することを特徴とする前記の情報記録方式。

【請求項2】アドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体に関する情報記録方式であって、記録媒体上のアドレスが連続する特定の記録領域を環状記録領域として扱い、前記の環状記録領域に物理上の終点アドレスに向って記録を行い、記録の過程において前記の環状記録領域に物理上の終点アドレスに到達すると、前記の環状記録領域の物理上の始点アドレスから物理上の終点アドレスに向って記録を行い、一度の機会の記録過程において記録が終了されるまで、前記の環状記録領域に対する記録の循環を継続することを特徴とする前記の情報記録方式。

【請求項3】請求項1に記載の情報記録方式において、環状記録領域に対し新規の記録を行う際に、前回の記録過程において最後に記録を行ったアドレスの記録進行方向に隣接したアドレスから記録を開始することを特徴とする請求項1に記載の情報記録方式。

【請求項4】請求項2に記載の情報記録方式において、環状記録領域に対し新規の記録を行う際に、前回の記録過程において最後に記録を行ったアドレスの記録進行方向に隣接したアドレスから記録を開始することを特徴とする請求項2に記載の情報記録方式。

【請求項5】請求項1に記載の情報記方式によって記録媒体上に生成された環状記録領域の名称と、物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとを、前記の環状記録領域の管理情報として前記の環状記録領域が存在する記録媒体に記録し、前記の管理情報を基に前記の環状記録領域に記録された情報の再生を行うことを特徴とする情報管理方式。

【請求項6】請求項2に記載の情報記方式によって記録媒体上に生成された環状記録領域の名称と、物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとを、前記の環状記録領域の管理情報として前記の環状記録領域が存在する記録媒体に記録し、前記の管理情報を基に前記の環状記録領域に記録された情報の再生を行うことを特徴とする情報管理方

式。

【請求項7】同一記録媒体上に複数の環状記録領域を生成することを特徴とする請求項1に記載の情報記録方式。

【請求項8】同一記録媒体上に複数の環状記録領域を生成することを特徴とする請求項2に記載の情報記録方式。

【請求項9】請求項7に記載の情報記録方式によって同一記録媒体上に生成された複数の環状記録領域それぞれの管理情報を、各環状記録領域の物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとによって構成し、前記の各環状記録領域の管理情報を前記の各環状記録領域が存在する記録媒体の一ヶ所に纏めて記録し、前記の管理情報を基に前記の各環状記録領域に記録された情報の再生を行うことを特徴とする情報管理方式。

【請求項10】請求項8に記載の情報記録方式によって同一記録媒体上に生成された複数の環状記録領域それぞれの管理情報を、各環状記録領域の物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとによって構成し、前記の各環状記録領域の管理情報を前記の各環状記録領域が存在する記録媒体の一ヶ所に纏めて記録し、前記の管理情報を基に前記の各環状記録領域に記録された情報の再生を行うことを特徴とする情報管理方式。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明はアドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の記録領域を環状の記録領域として扱い、情報の記録及び管理を行う記録方式及び管理方式である。

**【0002】**

【従来の技術】従来、アドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の記録領域全体を環状記録領域として扱う情報記録方式はあったが、記録媒体の特定の記録領域を環状の記録領域として扱う情報記録方式は存在しなかった。また、記録媒体上には一つの環状記録領域のみが存在し、複数の環状記録領域を生成されることはなかった。

【0003】また、従来の情報記録方式で記録媒体の環状記録領域に記録された情報は、ただ単純にアドレスを追うことによって再生され、記録された情報を管理情報により管理するという概念はなかった。また、管理情報がなかったために、どのアドレスからも勝手に記録ができ、情報が無秩序に記録されることがあった。

**【0004】**

【発明が解決しようとする課題】本発明はアドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の特定の記録領

域を環状記録領域として扱うための情報記録方式及び情報管理方式を提供することである。

#### 【0005】

【課題を解決するための手段】アドレスの管理に従って記録及び再生を行う記録媒体の記録領域の一部を環状の記録領域として扱い、環状記録領域の全てアドレスを辿り、記録が一巡した場合は、必ず記録操作を終了する。また、記録操作が終了されるまで環状記録領域に対し繰り返し記録を行う。また、環状記録領域に対し新規の記録を行う際は、前回の記録過程において最後に記録が行われたアドレスの記録進行方向に隣接したアドレスから記録を開始する。また、環状記録領域の名称と、物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとを管理情報として前記の環状記録領域が存在する記録媒体上に記録し、前記の環状記録領域に記録された情報を管理する。また、同一の記録媒体上に複数の環状記録領域を生成し、各環状記録領域の情報を管理情報により管理する。また、各環状記録領域の情報に関する管理情報は各環状記録領域が存在する記録媒体上の特定の領域に纏めて記録を行う。

#### 【0006】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の記録方式によって記録媒体上の一部に生成された環状記録領域と、環状記録領域に記録された情報を表す。

【0007】図1において、100（破線の長方形で示す）は記録媒体の記録領域全体である。

【0008】101は記録領域100の始点のアドレスである。

【0009】102は記録領域100の終点のアドレスである。

【0010】103は記録領域100上に記録される情報の管理情報である。

【0011】104は記録領域100において管理情報103が記録される領域と情報が記録される領域との境界のアドレスであり、情報の記録が可能な領域の始点である。

【0012】105は記録媒体領域100上に生成された環状記録領域である。

【0013】106は環状記録領域105の始点アドレスである。

【0014】107は環状記録領域105の終点アドレスである。

【0015】114は環状記録領域105に記録された情報の再生を行う際の開始アドレスである。

【0016】117は環状記録領域105に記録された情報の再生を行う際の終了アドレスである。

【0017】108は環状記録領域105の記録が行われてから最も時間が経過したアドレスを指し示すポイントである。図1においてポイント108は、アドレス1

14を指し示す。

【0018】109は環状記録領域105の記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスを指し示すポイントである。図1においてポイント109は、アドレス114を指し示す。

【0019】110は環状記録領域105の、アドレス114からアドレス107までの連続したアドレス上に記録され、且つ、時間的に連続した一連の情報である。

【0020】111は環状記録領域105の、アドレス106からアドレス117までの連続したアドレス上に記録され、情報110と時間的に連続した一連の情報である。

【0021】図1に示す環状記録領域105は物理上のアドレスの配置に即して一本の帯となっているが、概念上は図11に示すように環状のアドレス配置となる。

【0022】以下、図1の状態を得るまでを図2、図3及び図4を用いて説明する。

【0023】図2は、記録領域100に情報を記録する前の状態であり、記録領域100のアドレス106とアドレス107の間に、環状記録領域105を生成した状態を表す。

【0024】ポイント108はアドレス114を指し示す。

【0025】ポイント109はポイント108と同じくアドレス114を指し示す。

【0026】管理情報103には環状記録領域105の名称、始点アドレス106、終点アドレス107が登録される。

【0027】図3は図2に示した状態から情報の記録を逐次行った様子を示す。図3において110は、アドレス114からアドレス115までの連続したアドレスに記録され、時間的に連続した一連の情報である。ポイント108は記録を開始したアドレス114を指しており、ポイント109は最後に記録が行われたアドレス115を指す。

【0028】仮に、図3に示す状態で記録を終了したとすると、管理情報103の環状記録領域105に関する情報に、ポイント108が指し示すアドレス114が再生開始アドレスとして、とポイント109が指し示すアドレス115が再生終了アドレスとしてそれぞれ追加される。

【0029】図4は図3の状態から更に記録を進め、情報110がアドレス114から環状記録領域105の終点であるアドレス107までの連続したアドレスに記録され、続いて、環状記録領域105の始点であるアドレス106からアドレス109までの連続したアドレスに情報111が記録された様子を示す。尚、情報110と情報111とは時間的には連続した情報であるが、記録領域105において連続したアドレスに記録されないため、呼び名を区別する。

【0030】図4においてポインタ108は記録を開始したアドレス114を指し、ポインタ109は最後に記録が行われたアドレス116を指す。

【0031】そして、更に図4に示す状態から更に記録をアドレス117まで進め、記録を終了すると図1に示す状態を得る。図1に示す管理情報103の環状記録領域105に関する情報に、ポインタ108が指し示すアドレス114が再生開始アドレスとして、ポインタ109が指し示すアドレス117が再生終了としてそれぞれ追加される。

【0032】図1に示す管理情報103から記録領域105に関する情報を読み出すと、再生開始アドレスであるアドレス114、再生終了アドレスであるアドレス117、記録領域105の始点であるアドレス106、記録領域105の終点であるアドレス107が得られる。これらの情報を基に、アドレス114からアドレス107まで、次いでアドレス106からアドレス117までに記録された情報を読み出すことにより、記録領域105に記録された情報110及び情報111の再生を行うことができる。

【0033】また、本発明では図1の示す状態で記録を終了せず、更に記録を継続した場合は、アドレス114の一つ手前のアドレスに記録を行った時点で、記録を終了する手法を提供する。

【0034】尚、図1では環状記録領域の始点をアドレス106としたが、これは記録媒体上の任意の位置に環状記録領域の生成が可能であることを示すためであり、他のアドレスに環状記録領域も可能である。また、図1ではアドレス114から記録を行ったが、これは、確保した環状記録領域105の任意のアドレスから記録が可能であることを示すためであり、環状記録領域内の他のアドレスから記録を開始することも可能である。

【0035】以上のように本発明によれば環状記録領域おける一巡及び一巡未満の記録が可能である。

【0036】次に、環状記録領域に対し繰り返し記録を行う循環記録を図5、図6及び図7を用いて以下、説明を行う。

【0037】図5は図1に示す状態から、情報110が記録されている領域であるアドレス118まで進め記録を進め、情報110の一部が情報111に上書きされた状態を示す。図5において、ポインタ108は環状記録領域105の記録が行われてから最も時間が経過してより、情報110の始点に当るアドレス119を指し示す。ポインタ109は記録が行われてから最も時間が経過していないアドレス118を指し示す。

【0038】図6は図5に示す状態からアドレス107まで記録を更に進め、情報110の全てが情報111に映像上書きされた状態を示す。図6において、ポインタ108は環状記録領域105に記録された情報のうち、記録が行われてから最も時間が経過しているアドレス1

06を指し示す。ポインタ109は記録が行われてから最も時間が経過していないアドレス109を指し示す。

【0039】図7は図6に示す状態からアドレス120まで記録を更に進め、情報111の一部が情報112に映像上書きされた状態を示す。図7において、ポインタ108は記録が行われてから最も時間が経過しているアドレス121を指し示す。ポインタ109は記録が行われてから最も時間が経過していないアドレス120を指し示す。

【0040】図7に示す状態で記録を終了すると、管理情報103の環状記録領域105に関する情報うち、再生開始アドレスがアドレス121に更新され、再生終了アドレスがアドレス120に更新される。

【0041】図7に示す管理情報103から記録領域105に関する情報を読み出すと、再生開始アドレスであるアドレス121、再生終了アドレスであるアドレス120、記録領域105の始点であるアドレス106、記録領域105の終点であるアドレス107が得られる。これらの情報を基に、アドレス121からアドレス107まで、次いでアドレス106からアドレス120までに記録された情報を読み出すことにより、記録領域105に記録された情報111及び情報112の再生を行うことができる。

【0042】以上、説明したように本発明によれば、記録媒体上の一部に環状記録領域を生成することが可能であり、一巡記録及び繰り返し記録の循環記録を実現することが出来る。また、記録媒体上に生成された環状記録領域は管理情報により管理されるため、環状記録領域の勝手なアドレスに記録することは出来ない。また、管理情報に複数の環状記録領域に関する情報を纏めて登録することが出来るため、記録媒体上に複数の環状記録領域を生成することが可能である。

【0043】次に、図8を用いて本発明の作用を説明する。

【0044】図8は図7に示す状態で一旦、記録操作を終了後、別の機会に記録操作を行った場合の記録領域105の状態を示す。図8において新たに記録された情報113はアドレス121から、情報111の一部を上書きする格好でアドレス122まで記録されたものである。

【0045】図8において、ポインタ108は記録が行われてから最も時間が経過しているアドレス123を指し示す。ポインタ109は記録が行われてから最も時間が経過していないアドレス122を指し示す。

【0046】図8に示す状態で記録を終了すると、管理情報103の環状記録領域105に記録されたファイルに関する情報うち、再生開始アドレスがアドレス123に更新され、再生終了アドレスがアドレス122に更新される。

【0047】図8に示す管理情報103から記録領域1

05に記録されたファイルに関する情報を読み出すと、再生開始アドレスであるアドレス123、再生終了アドレスであるアドレス122、環状記録領域105の始点であるアドレス106、記録領域105の終点であるアドレス107が得られる。これらの情報を基に、アドレス123からアドレス107までを読み出すことにより情報111が再生され、次いでアドレス106からアドレス122までを読み出すことにより、情報112に続き、情報113が再生される。

【0048】次に図9を用いて本発明の作用を説明する。

【0049】図1においては記録媒体上の記録領域の一部を環状記録領域として割り当てたが、図9に示すように管理情報の記録領域を除く全ての記録領域を、一つの環状記録領域として扱うことも可能である。図9は環状記録領域124が、管理情報との境界を示すアドレス104を始点に、記録領域100の終点であるアドレス102までの間に生成された状態を表す。環状記録領域124に対しても一巡記録及び循環記録が可能である。

【0050】また、図10に示すように、一つの環状記録領域をアドレスが不連続な二つの領域に分けて生成することも可能である。図10は環状記録領域125が、アドレス126からアドレス102までと、アドレス104からアドレス127までの物理的に不連続な二つの領域に生成された状態を表す。ただし、本発明では情報を記録領域全体を図12に示すような環状記録領域と考える。従って、アドレス126からアドレス102までのと、アドレス104からアドレス127までの二つの領域を連続した領域として扱う。そして、環状記録領域125を更に環状記録領域として扱い、環状記録領域125における一巡記録及び循環記録を可能にする。

【0051】また、図10に示すアドレス126からアドレス102までの領域と、アドレス104からアドレス127まで領域を別個の環状記録領域として扱うことも可能である。その際には、それぞれの環状記録領域に関する情報を管理情報に登録すればよい。

【0052】以上の説明を行った本発明はディスク型記

録媒体、半導体記録媒体に適用が可能であり、映像情報及び音声情報の記録に最適である。

【0053】

【発明の効果】本発明により記録媒体上に特定の記録領域に生成した循環記録領域に、一巡記録及び循環記録を行うことが出来る。また、環状記録領域の名称と、物理上の始点及び終点のアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過したアドレスと、記録が行われてから最も時間が経過していないアドレスとによって構成される管理情報によって前記の環状領域に記録された情報の再生を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図2】記録媒体に生成された環状記録領域を示す。

【図3】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図4】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図5】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図6】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図7】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図8】環状記録領域に記録された情報を示す。

【図9】記録媒体に生成された環状記録領域を示す。

【図10】記録媒体に生成された環状記録領域を示す。

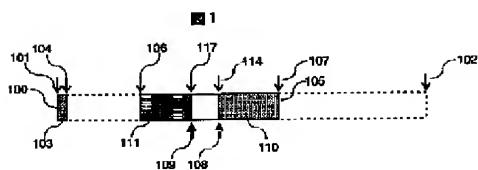
【図11】環状記録領域の模式図。

【図12】環状記録領域の模式図。

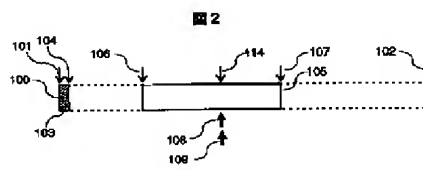
【符号の説明】

100	記録領域
101	アドレス
102	アドレス
103	管理情報
104	アドレス
105	環状記録領域
106	アドレス
107	アドレス
108	ポイント
109	ポイント
110	情報
111	情報

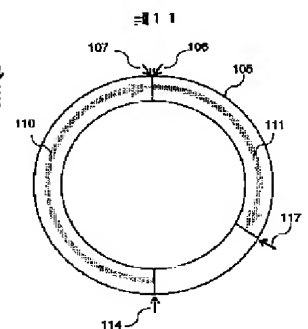
【図1】



【図2】

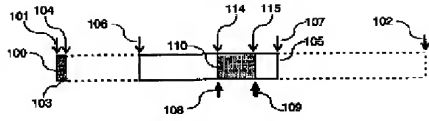


【図11】



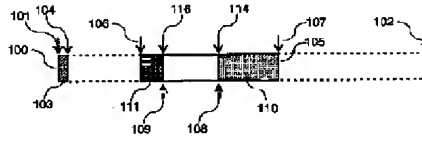
【図3】

図3



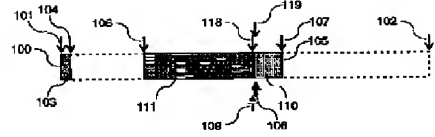
【図4】

図4



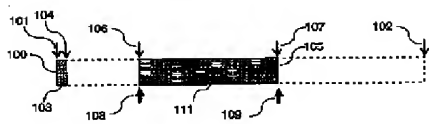
【図5】

図5



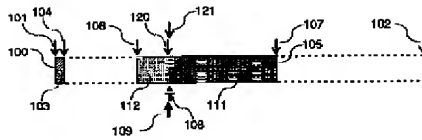
【図6】

図6



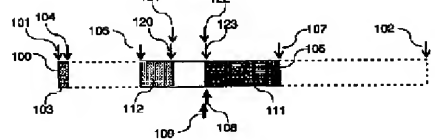
【図7】

図7



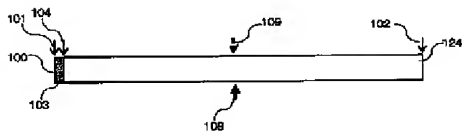
【図8】

図8



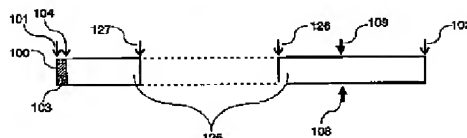
【図9】

図9



【図10】

図10



【図12】

図12

